MANUAL DE INSTRUCCIONES

APRIPASS PL220-600 CAAP

INDICE

I. INTRODUCCIÓN 3
- I.I. Presentación 3
- I.II. Modos de funcionamiento 3
- I.III. Sistema 4
- I.IV. Advertencias de seguridad 5
- Declaración de conformidad 6

II. TRABAJOS DE OBRA CIVIL 7
- II.I. Preliminares.....7
- I.II. Esquema general de una instalación 9
- I.III. Instalación del cajón perdido 11
- I.IV. Realización de la regata para el cableado eléctrico 12

III. INSTALACIÓN DE LA PILONA 13

IV. CONEXIONADO DE LA PILONA 13
- IV.I. Conexionado de la pilona a la manguera de control 13
- IV.II. Conexionado a la manguera de control al armario de control..14
- IV.III Conexionad de la línea de alimentación 14

V. INSTALACIÓN DE LOS LAZOS MAGNÉTICOS 14
- V.II.I. Lazos de seguridad 15
- V.II.II. Lazos de presencia 17
- V.II.III. Lazos de apertura o cierre automático 19
- V.III. Normas de implantación de los lazos magnéticos 23
- V.III.I. Dimensiones 23
- V.III.II. Geometría 23
- V.III.III. Normas de implantación 23
- V.IV. Obra civil e instalación de los lazos magnéticos 24

VI. OPCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN 25
- VI.I. Introducción 25

VII. AJUSTES Y MANTENIMIENTO 25
- VII.I. Limpieza 25
- VII.II. Revisión de aceite 26
- VII.III. Calibración de presostatos 26

Datos técnicos 27
Anexo A (Data Sheet) 28

I. INTRODUCCIÓN

I.I Presentación

El objetivo de este manual es facilitar al cliente la instalación y mantenimiento de las pilonas escamoteables automáticas en sus diferentes modelos y medidas.

El campo de aplicación de las pilonas escamoteables automáticas es muy amplio, y en la mayoría de los casos se utilizan para la delimitación y gestión de acceso en lugares públicos (control de tráfico rodado de vehículos y peatones, cascos urbanos, zonas peatonales, carriles reservados a servicios públicos, mercados, plazas, parkings públicos, embajadas, jefaturas de policía, bases militares) o privados (Parkings, empresas, comunidades, zonas industriales, bancos, joyerías, comercios, centros comerciales)

Las pilonas escamoteables automáticas están controladas por un equipo hidráulico incorporado y se esconden totalmente en el suelo. En caso de falta de alimentación eléctrica existen dos modos de funcionamiento a elegir por el cliente con bloqueo y sin bloqueo (seguridad positiva o negativa):

Con bloqueo (seguridad positiva): la pilona queda subida en caso de falta de corriente eléctrica. Se suele utilizar en instalaciones de seguridad, como bancos, joyerías, embajadas, etc.
Sin bloqueo (seguridad negativa), la pilona desciende automáticamente. Se utiliza donde se tenga que permitir el paso de vehículos, en caso de falta de alimentación eléctrica.

La central de control se debe instalar en el exterior, en un lugar protegido. El sistema completo prevé una serie de accesorios que garantizan su seguridad, así como la maniobrabilidad necesaria para que la automatización se pueda instalar en cualquier lugar.

I.II Modos de funcionamiento

Las pilonas escamoteables automáticas descienden al suelo en menos de 3 segundos (regulable según modelo y altura), accionadas por diferentes sistemas de apertura, como mandos a distancia, tarjetas de proximidad, TAG's, controles horarios, teclados numéricos, consolas de control, etc., según los requisitos de la instalación.

Los lazos magnéticos se pueden configurar de modo que, cuando un vehículo circule o se detenga sobre ellos, la pilona baje o no suba. Existen diferentes tipos de señalización, uno de ellos es el sistema de visualización con luz de semáforo que permite avisar si la zona está libre, o bien indicar la subida o bajada de la pilona y la inaccesibilidad de la calle. También disponemos de coronas de leds RGB de alta visibilidad y adhesivos con reflectancia nivel II 3M homologado de color blanco, que se aplican alrededor de la pilona escamoteable. Existen diferentes modos de funcionamiento:

- AUTOMÁTICO: La pilona desciende accionada por el usuario con algún sistema de apertura de los descritos anteriormente, y tras un tiempo de pausa y siempre que no exista ningún vehículo encima la pilona sube automáticamente.

- SEMI-AUTOMÁTICO: La pilona desciende accionada por el usuario mediante el sistema de apertura. Una vez abajo, la pilona continúa en este estado hasta la subida provocada por una nueva activación del sistema de apertura.

- MANUAL: La pilona realiza las maniobras de subida y bajada accionada por el usuario a través de los botones del autómata. En este modo no está permitido el accionamiento a través del sistema de apertura, es un modo forzado que anula el funcionamiento normal de la pilona para situaciones y eventos especiales.

- PROGRAMACIÓN HORARIA: En este modo, la pilona funciona normalmente con alguno de los modos de funciona-miento anteriores, y en determinadas franjas horarias determinadas por el administrador se produce el descenso o subida de éstas automáticamente.

I.III Sistema.

En accesos con pilonas automáticas normalmente intervienen tres equipos diferentes que interactúan entre sí para gestionar el flujo de vehículos:

- PILONAS ESCAMOTEABLES AUTOMÁTICAS: Instaladas en el carril de paso de los vehículos o en los emplazamientos clave para la seguridad de una instalación. Están formadas por la pilona escamoteable automática, el cajón perdido y el marco de la pilona.

- ARMARIO DE CONTROL (Central de control): Es el encargado de gestionar los accesos, existen de diferentes medidas y características e incorporan sistemas de automatización y control, sensores y elementos de recepción y gestión del sistema de apertura.

- LAZOS MAGNÉTICOS: Se encargan de detectar la presencia de vehículos o masas metálicas en un perímetro de seguridad alrededor de las pilonas. Se encuentran ubicados en el terreno a ambos lados de las pilonas y son el principal sistema de seguridad. También pueden desempeñar otras funciones diferentes como "presencia obligatoria para la apertura", "apertura automática" y "cierre automático"

I.IV. Advertencias para el instalador. Obligaciones generales de seguridad.

1	ADVERTENCIA! Es importante para la seguridad de las personas seguir todas las instrucciones. La instalación incorrecta o mal uso del producto causará graves daños a las personas.	17	Para cada instalación, se recomienda utilizar al menos un dispositivo de iluminación (por ejemplo, corona luminosa integrada en la cabeza del bolardo) y una señal de alerta, junto con el dispositivo mencionado en el apartado "16." Los dispositivos de seguridad (EN 12978) permiten proteger las zonas de riesgo de peligro de movimiento mecánico, tales como la trituración, transporte o cizallado.
2	Lea este manual de instrucciones antes de comenzar la instalación y guárdelo para referencia futura.	18	Para el mantenimiento utilizar únicamente piezas originales.
3	Los materiales de embalaje (plástico, poliestireno, etc.) deben mantenerse fuera del alcance de los niños, por ser potenciales fuentes de peligro.	19	El fabricante se exime de cualquier responsabilidad por la seguridad y correcto funcionamiento, en caso de utilización de componentes no originales.
4	Este producto fue diseñado y construido exclusivamente para el uso especificado en la documentación. Cualquier otro uso puede comprometer la integridad del producto y / o ser una fuente de peligro.	20	No modifique ninguno de los componentes del sistema automatizado.
5	El fabricante declina cualquier responsabilidad derivada del uso impropio o diferente de aquel para el que fue concebido.	21	El instalador debe proporcionar al cliente toda la información en el manual del bolardo en caso de emergencia y dar la Guía del usuario que se adjunta con este producto
6	No instale el aparato en una atmósfera explosiva: la presencia de gases o humos inflamables representa un peligro de seguridad graves.	22	No permita que niños o adultos a permanezcan cerca de la baliza durante la operación.
7	Para los países no comunitarios, además de las normas legales nacionales, para obtener un nivel adecuado de seguridad, debe seguir las reglas anteriores.	23	Mantener fuera del alcance de los niños los controles a distancia o cualquier otro mando de pulso, para evitar que la automación pueda ser accionada accidentalmente.
8	El fabricante no se hace responsable por la mala instalación de sus productos y accesorios relacionados, así como las deformaciones que se producen durante el uso.	24	Solo se permite el tránsito sobre la pilona si ésta se halla en la posición baja y en reposo.
9	La instalación debe ser llevada a cabo conforme a la normativa vigente.	25	Usted debe evitar cualquier intento de reparación o de intervención directa y el contacto, sólo personal calificado y autorizado
10	Antes de realizar cualquier operación, apague la fuente de alimentación.	26	No tire las pilas a la basura, disponer en los contenedores adecuados para permitir el reciclaje. Los costos de eliminación ya han sido pagados por el fabricante.
11	Preveer para la línea de alimentación del dispositivo un interruptor bipolar. Es aconsejable el uso de un magneto térmico diferencial de 6 amperios con interrupción bipolar	27	El producto se embala en un palet, para su movimiento se utiliza un transpalet o carretilla normalizada, poniendo máxima atención en la manipulación.
12	Compruebe que no haya agua sobre un interruptor diferencial con umbral de 0,03.	28	La automatización se logra con un grado de protección IP 56 y por lo tanto se pueden almacenar en cualquier lugar, incluso fuera, es recomendable el almacenamiento en cubierto.
13	La fuente primaria de energía del armario de control debe estar conectada al interruptor principal inmediatamente anterior ubicado dentro del propio armario, usar cables homologados resistentes al fuego. La sección de la línea de alimentación principal debe ser por lo menos 3x2,5 mm.	29	El producto no requiere que el cliente disponga de piezas de repuesto. El fabricante dispone de un almacén con las piezas que el cliente necesite.
14	Verifique que se ha realizado la toma de tierra, y conecte las partes metálicas.	30	En caso de mantenimiento o reparación, tenga cuidado evitar señales de activación para no ocasionar accidentes. Desconecte el interruptor de alimentación dentro del armario de control.
15	El dispositivo de seguridad estándar consta de un F.C. de inversión en caso de conflicto de al menos 40 kg y debe ser revisado cada 6 meses.	31	Todo lo que no esté previsto expresamente en estas instrucciones no está permitido.
16	El dispositivo de seguridad (EN 12978) le permite proteger eventualmente las zonas de peligro de movimientos mecánicos como por ejemplo aplastamientos o cizallados.		

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Nosotros:

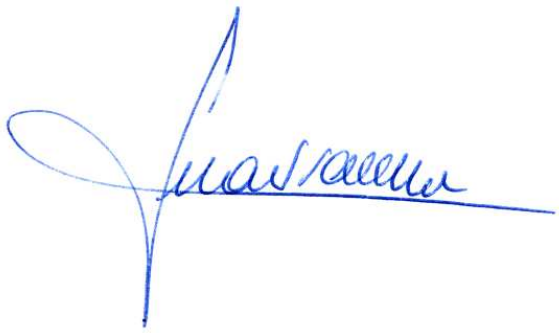
APRIMATIC DOORS, S.L.
C/Juan Huarte de San Juan, 7, nave H-1
28806 Alcalá de Henares (Madrid)

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto que se menciona a continuación, cumple con los requerimientos de las siguientes Directivas, habiendo sido sometido a las siguientes normas:

Apripass 220-600 CFAAP

Es conforme a:

Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE y subsiguientes modificaciones.
Directiva de baja tensión 73/23/CEE y subsiguientes modificaciones.
Norma de seguridad para sistemas de transmisiones hidráulicas EN982.



Alcalá de Henares, a 2 de mayo de 2011
(lugar y fecha de emisión)

Juan Ramírez Sánchez
(Nombre y firma de la persona autorizada)

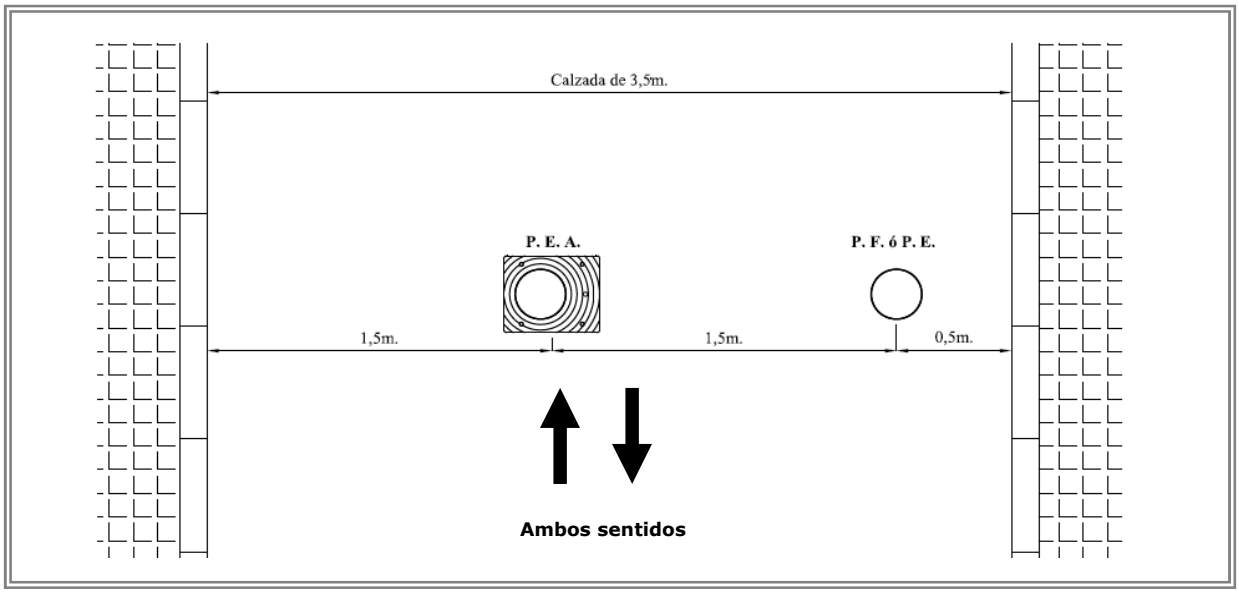
II. TRABAJOS DE OBRA CIVIL

I.I Preliminares

Para la correcta instalación de las pilonas escamoteables automáticas es importante tener en cuenta los siguientes pasos:

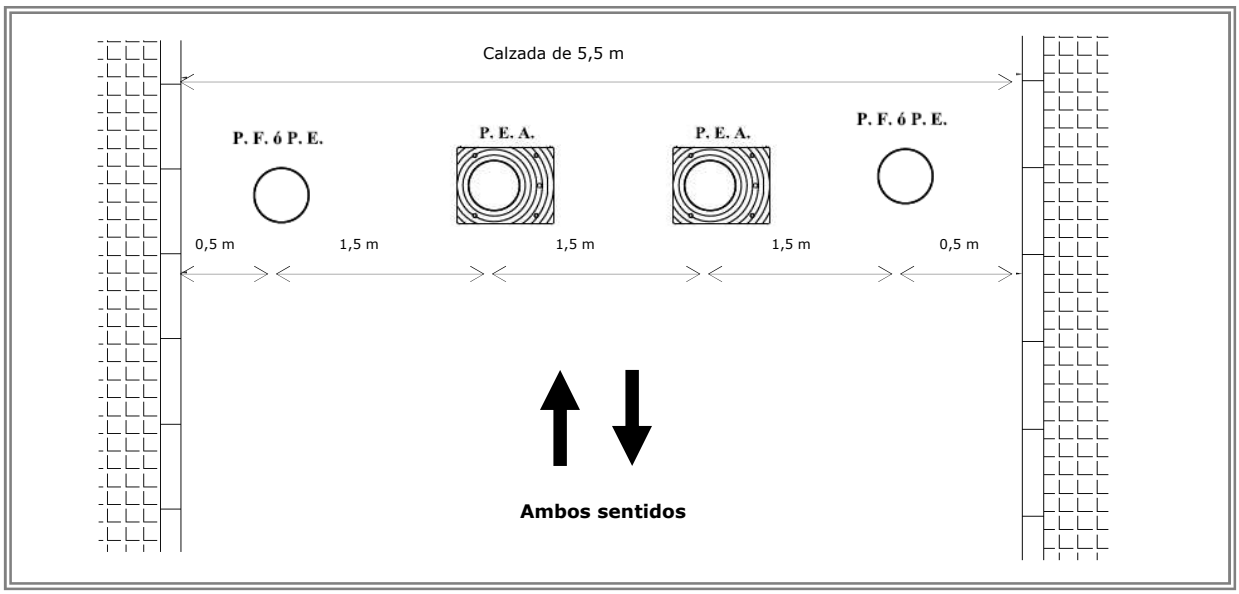
- El personal de la obra civil deberá contactar con la policía local y los vecinos para informar de la instalación y obtener los permisos necesarios, y el cierre del tráfico durante el periodo de tiempo en el que transcurran os trabajos de instalación (aproximadamente 1 día para una pilona).

- El espacio máximo entre pilonas deberá de ser de 1,5 metros para evitar el paso de vehículos. Cuando en algún extremo se encuentre con una distancia superior se recomienda instalar pilonas fijas o extraíbles, para permitir el paso de vehículos de gran tamaño en situaciones especiales. (Ver dibujos 1-1, 1-2 y 1-3).

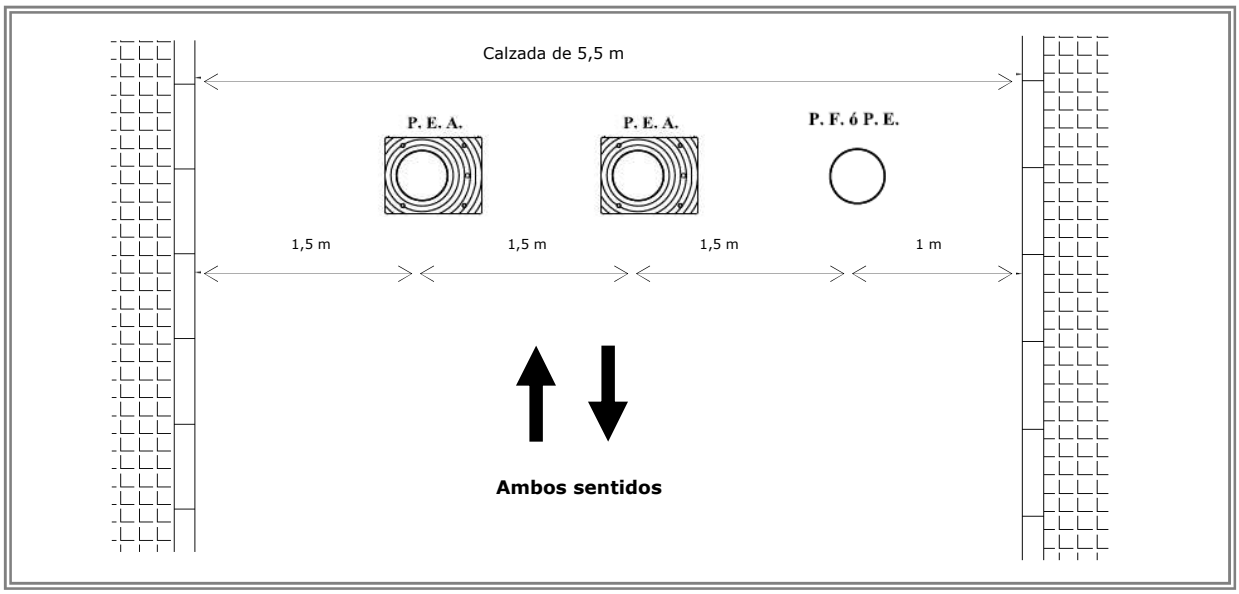


Dibujo 1-1. Calzada de 3,5 metros.

P.E.A. – PILONA ESCAMOTEABLE AUTOMATICA
P.F. – PILONA FIJA
P.E. – PILONA ESCAMOTEABLE



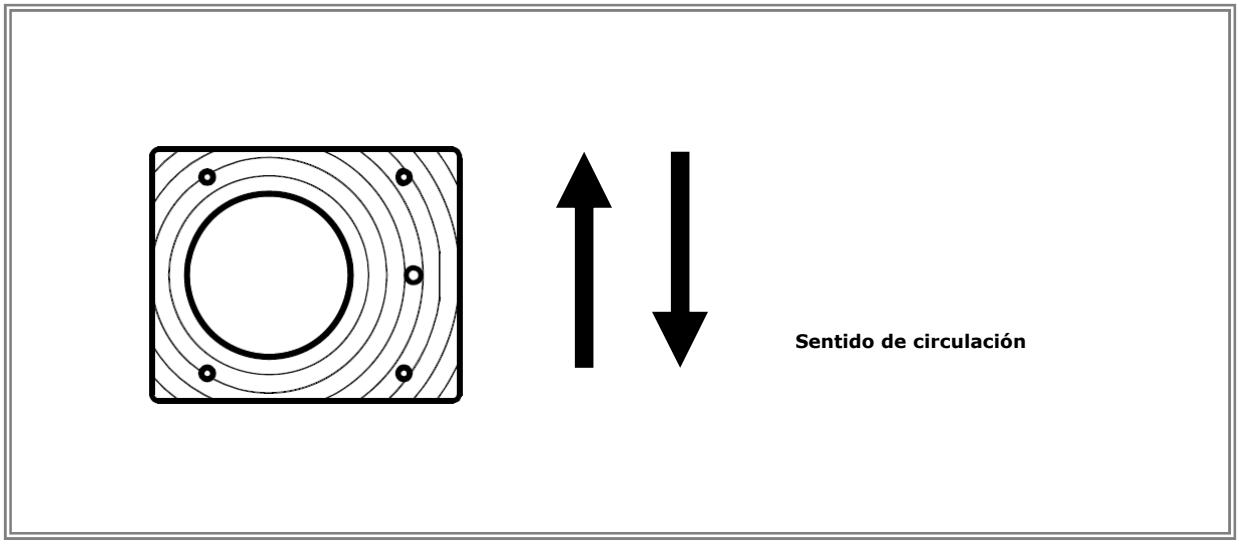
Dibujo 1-2. Calzada de 5,5 metros.



Dibujo 1-3. Calzada de 5,5 metros.

P.E.A. – PILONA ESCAMOTEABLE AUTOMATICA
P.F. – PILONA FIJA
P.E. – PILONA ESCAMOTEABLE

- Hay que tener en cuenta el sentido del tráfico para la colocación de la pilona, tal y como se indica en el dibujo 1-4:



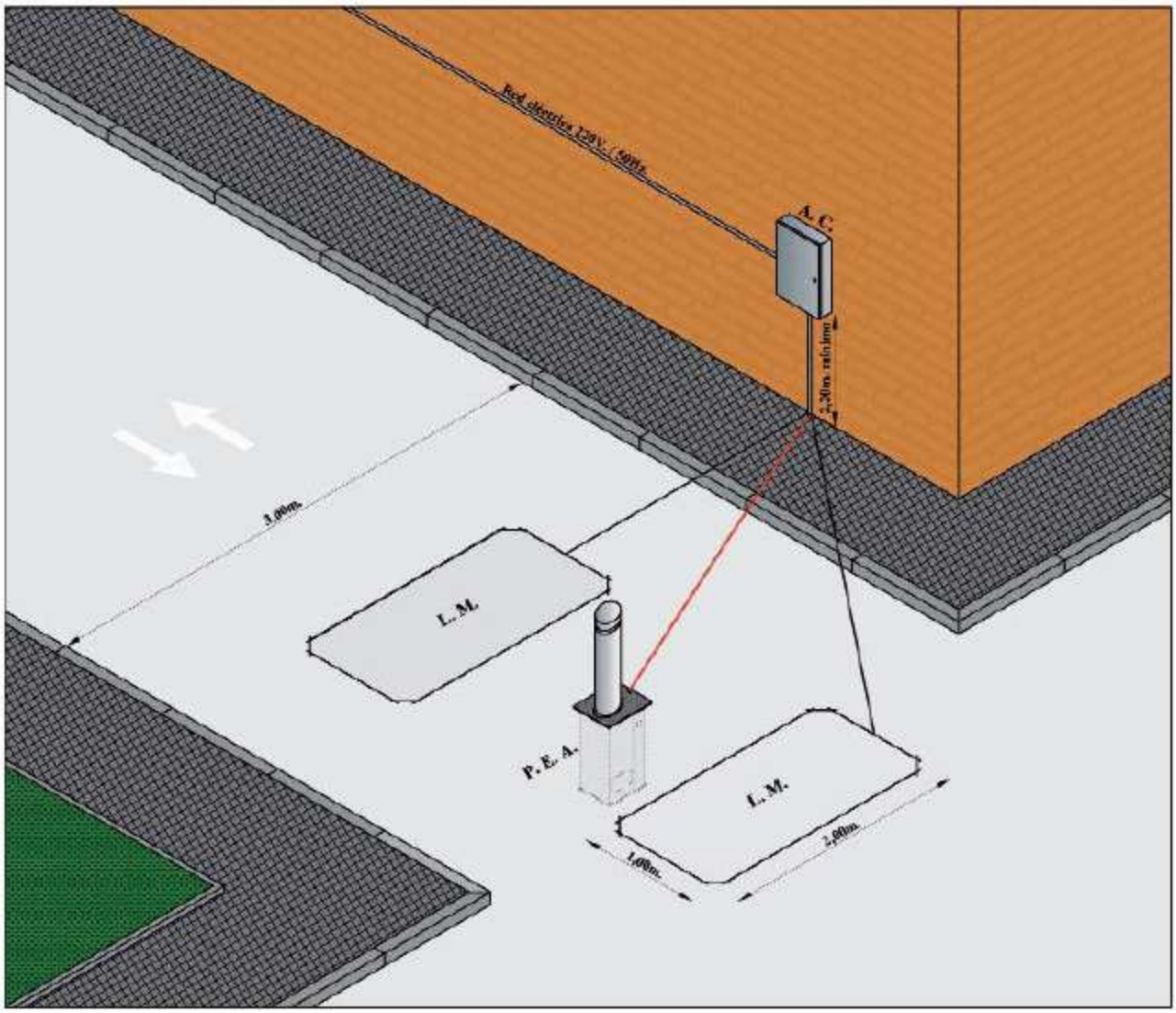
Dibujo 1-4. Sentido de la circulación.

- Hay que tener en cuenta también el emplazamiento del armario de control. Lo recomendable es fijarlo a la pared más cercana, pero también se puede instalar en un poste o escoger un armario metálico de fijación al suelo o peana.

- Verificar si existen servicios soterrados en la zona de la excavación.

II.II. Esquema general de instalación.

Ejemplos de diferentes configuraciones básicas de un acceso regulado por pilonas escamoteables automáticas:

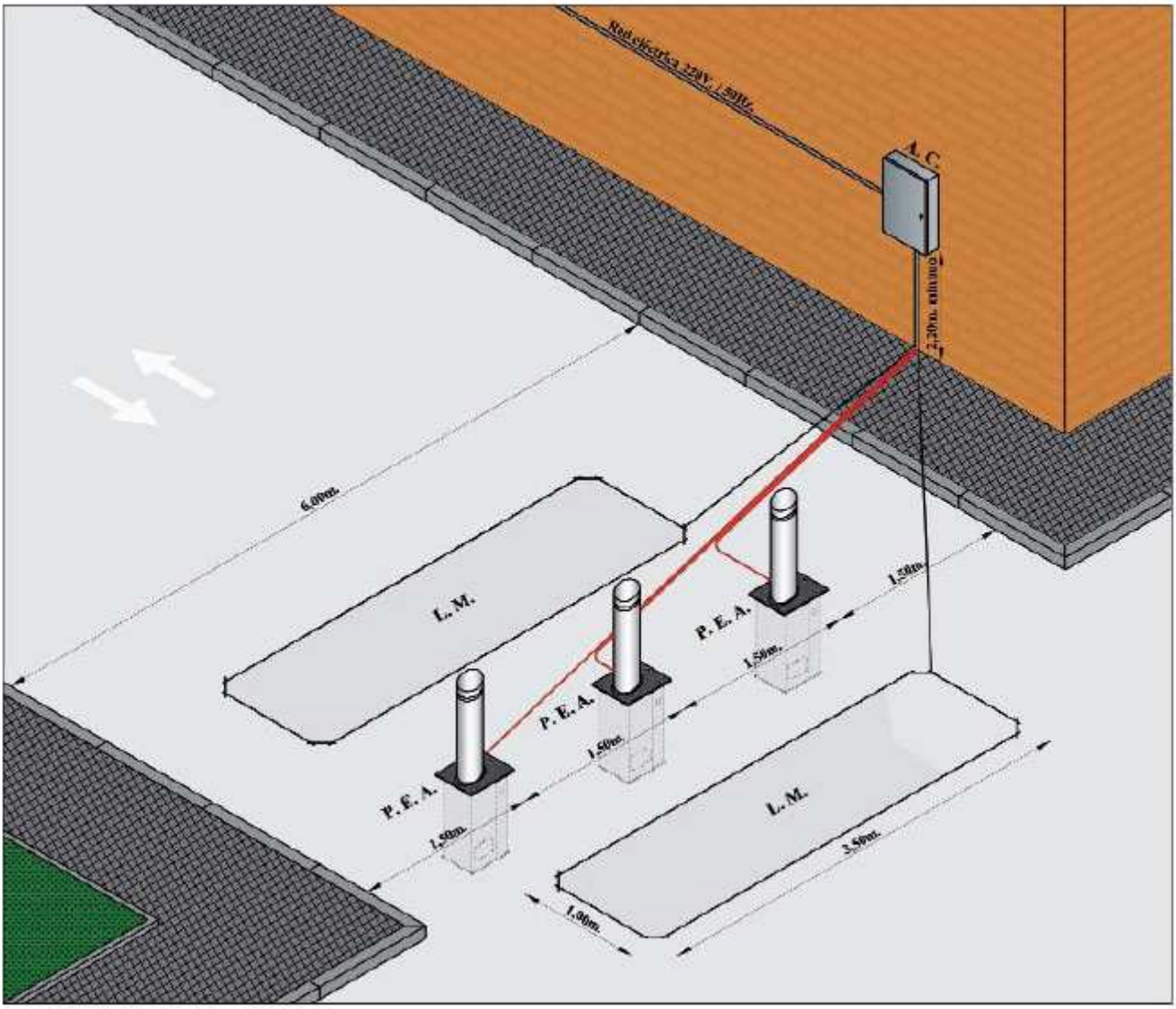


Dibujo 1-5. Acceso básico de una pilona escamoteable automática.

L.M. – LAZO MAGNÉTICO
A.C. – ARMARIO DE CONTROL
P.E.A. – PILONA ESCAMOTEABLE AUTOMÁTICA

NOTA IMPORTANTE:
El sentido de la circulación siempre tiene que ser
Perpendicular a la parte más ancha de la pilona.

En el siguiente dibujo se puede ver una configuración básica de un acceso regulado por tres pilonas escamoteables automáticas.



Dibujo 1-6. Acceso básico de una pilona escamoteable automática.

L.M. – LAZO MAGNÉTICO
A.C. – ARMARIO DE CONTROL
P.E.A. – PILONA ESCAMOTEABLE AUTOMÁTICA

NOTA IMPORTANTE:
El sentido de la circulación siempre tiene que ser Perpendicular a la parte más ancha de la pilona.

II.III. Instalación de cajón perdido

El cajón perdido de plancha galvanizada doblado y soldado. Se suministra ya montado para poderlo instalar directamente.

Para la colocación del cajón perdido, consulte la Anexo A (Data Sheet) adjunto a este manual, las dimensiones externas del modelo a instalar, sin olvidar el sentido del tráfico. En primer lugar, efectúe el trazado según las cotas del cajón a instalar, y a continuación, según la naturaleza del terreno, perfile con una radial la gravilla alquitranada o el hormigón, o en caso de ser de adoquines quitar estos.

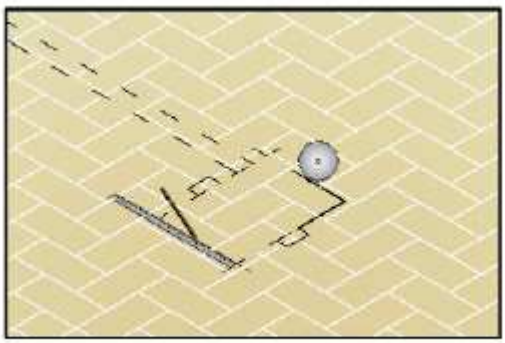
Cuando hay varias pilonas alineadas, sugerimos una excavación única (una zanja) en lugar de practicar distintos orificios.

Excavar la profundidad según el modelo de pilona escogido, teniendo en cuenta que el marco superior debe quedar nivelado con el extremo superior al mismo nivel que el pavimento. En la parte inferior realizar un drenaje según la permeabilidad del terreno (de 200 a 300 mm).

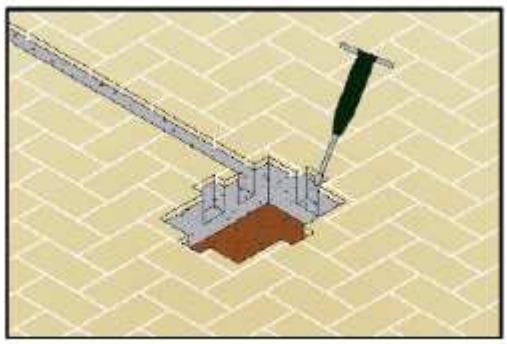
Colocar un tubo de PVC de diámetro 100 ó 120 mm y rellenar de lastra (canto rodado). Las piedras o lastra deben estar envueltas en fieltro geo-textil. El drenaje debe permitir la evacuación de 18 litros de agua en 20 minutos. De no ser así, realice un desagüe para el agua mediante una tubería con diámetro de 100mm conectada a la red de alcantarillado con válvula antiretorno o, como alternativa, un sumidero (provisto de sistema de vaciado, como por ejemplo, una electro-bomba), con profundidad superior a la del tubo de cemento, para recoger y desaguar el agua pluvial.

Previamente a la colocación del cajón perdido retire la chapa circular que permite el acceso del cableado a la pilona en el lateral en el que se encuentre la regata (viene perforado por ambos laterales para permitir la conexión por ambos).Se recomienda colocar una maderas en forma de cruz en el interior del cajón perdido previamente a la cimentación para evitar el abombamiento de este durante el endurecimiento de esta. Tras colocar el cajón perdido en la excavación y antes de encementarlo, nivele perfectamente la superficie con el nivel para permitir el movimiento perfectamente vertical de la pilona.

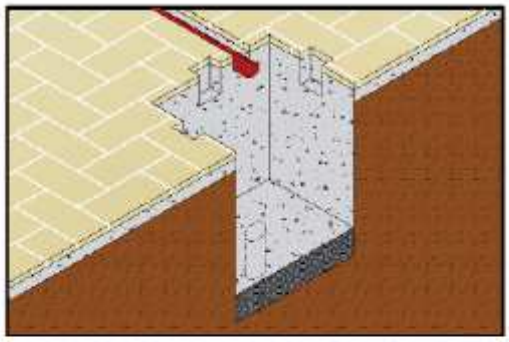
El suelo o el asfalto de la calle debe estar a ras del borde superior del marco del cajón perdido. Coloque un tubo flexible para proteger el paso de los cables eléctricos que van hacia el armario de control. Vierta el hormigón (resistencia 25N/mm2) alrededor de todo el sumidero y déjelo secar el tiempo suficiente para que



Efectuar trazado y perfilar.

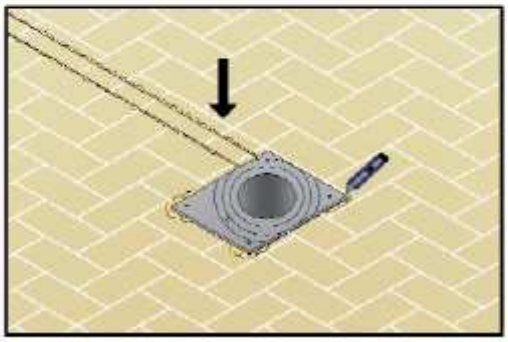


Realizar la excavación.

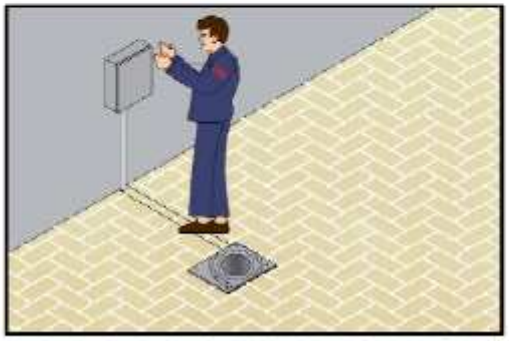


Preparar el drenaje y colocar el coarrugado.

Colocar el cajón perdido.



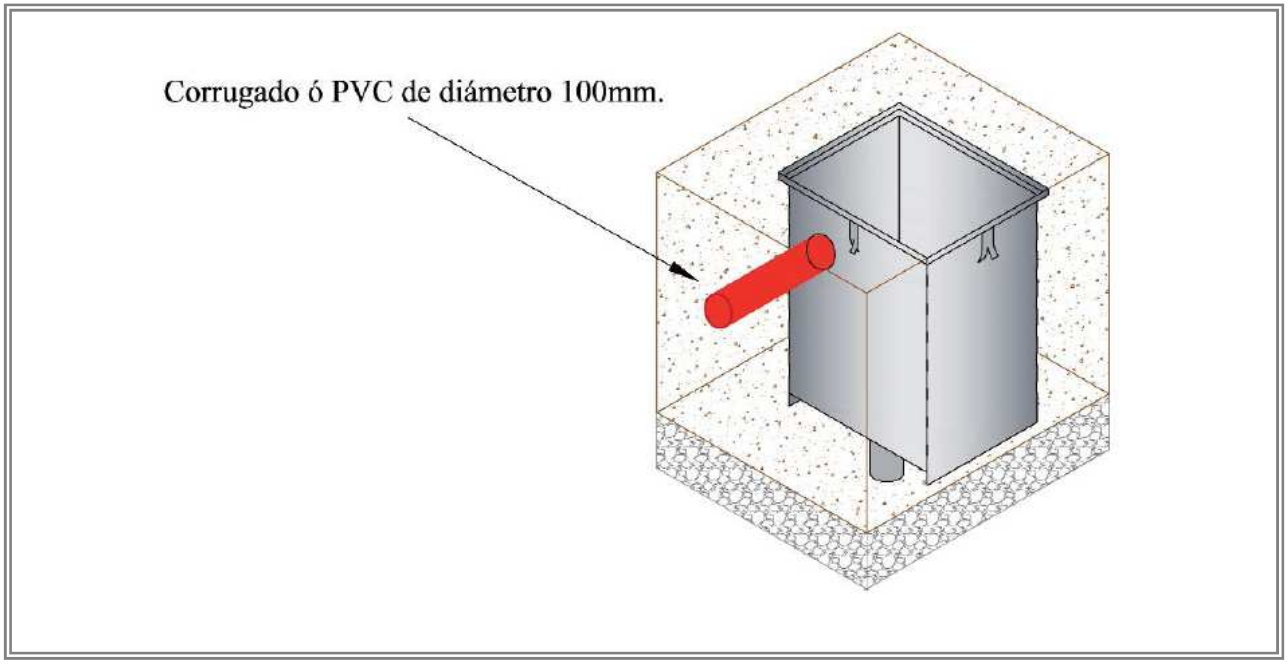
Introducir la pilona y sellar.



Colocar cuadro eléctrico y conexionado.

II.IV REALIZACIÓN DE REGATA PARA EL CABLEADO ELECTRICO

Realizar la excavación necesaria para llevar la canalización de un coarrugado con un diámetro de 60 mm como mínimo, desde el orificio del cajón hasta el punto de instalación de la central de control. Esta perforación y sellado se ha de llevar a cabo según las características del emplazamiento. (ver dibujo 1-7).



Dibujo 1-7. Acceso básico con una pilona escamoteable automática.

III. INSTALACIÓN DE LA PILONA

Para instalar la pilona en el cajón perdido es necesario retirar los tornillos de la tapa de la pilona y sacar la tapa. Coloque cuatro cáncamos en los orificios roscados del chasis de la pilona y levante la pilona utilizando un cabestrillo o carretilla elevadora, introduzca la pilona en el cajón perdido prestando atención a introducir el cable de conexión que viene por el coarrugado por el orificio previsto en el chasis de la pilona. Para esta operación, para no dañar los cables eléctricos, se recomienda usar una sonda pasando la misma por dentro del coarrugado o tubería.

Compruebe el nivel superior de la pilona utilizando un nivel.

Se recomienda lubricar con grasa los tornillos de fijación y los tornillos que cierran la tapa de la columna, esta operación permitirá realizar con facilidad las operaciones de mantenimiento. Tras la correcta colocación de la pilona en el cajón perdido, se debe sellar el espacio resultante entre el chasis y el cajón perdido con poliuretano expandido, con cuidado de no colocar excesiva cantidad que pueda penetrar por el orificio de conexiones del chasis o que pueda inflarse hasta sobresalir del chasis y el cajón perdido.

IV. CONEXIONADO DE LA PILONA

Se deben realizar las conexiones de la pilona a la manguera de transmisión y las conexiones de esta al armario de control.

IV.I. Conexionado de la pilona a la manguera de control.

En el interior de la pilona, se encuentran cuatro cables que contienen diez conectores hembra en total numerados del 1 al 9 más masa (amarillo). De igual forma, la manguera se suministra con 10 conectores macho en su terminación numerados de igual forma. Para realizar la conexión (siempre en el interior de chasis de la pilona) es necesario disponer de un kit de empalme por vertido de resina tipo SJ o similar (incluido en el kit de fácil instalación) con una estanqueidad total a la inmersión. Este kit está formado por una carcasa transparente, una bolsa de resina polimerizable en frío para el relleno de la carcasa, accesorios necesarios e instrucciones de montaje. En las instrucciones se encuentran los pasos a seguir para realizar esta conexión:

1– Preparación de los cables: Insertar las juntas a ambos lados de los cables y realizar las conexiones entre terminales respetando la numeración (del 1 al 9 + masa-amarillo).

2– Colocar la cáscara (protector de plástico) inferior y centrar las conexiones sobre la cáscara inferior.

3– Colocar la cáscara superior frente y encima de la inferior, luego apoyar y conectarlas (comprobar el éxito del montaje, se debe escuchar un clip en cada lado).

4– Preparación de la resina: Comprobar que el cable no esté húmedo y que no haya agua dentro de las cáscaras. Desgarrar el estuche de protección de aluminio por la muesca y sacar la bolsa doble. Quitar el separador y mezclar el conjunto durante dos minutos. Cortar una esquina de la bolsa y echar lentamente la resina en el molde. Colocarla tapa sobre el orificio previsto para llenar el molde.

NOTA: Este material debe ser instalado sin tensión por las personas competentes, calificadas y familiarizadas tanto con la manipulación de materiales eléctricos como a las normas de descargas eléctricas. La instalación deberá efectuarse de acuerdo con las presentes instrucciones de montaje, con herramientas adecuadas y con la cantidad de materiales suministrada.

IV.II. Conexionado de la manguera de control al armario de control.

La manguera de control se suministra conectada al armario de control en el kit de fácil instalación. En caso de tener que realizarla, se pasa el cable por la canalización correspondiente hasta acceder al armario por los prensacables situados en la parte inferior, y una vez dentro de este se realizan las conexiones de las líneas de la manguera etiquetadas del 1 a 9 + masa a los bornes etiquetados del 1 al 10 (el 10 corresponde a la masa). Una vez realizado el conexionado es preciso apretar el prensa-cables para asegurar la estanqueidad del armario de control.

IV.III. Conexionado de la línea de alimentación.

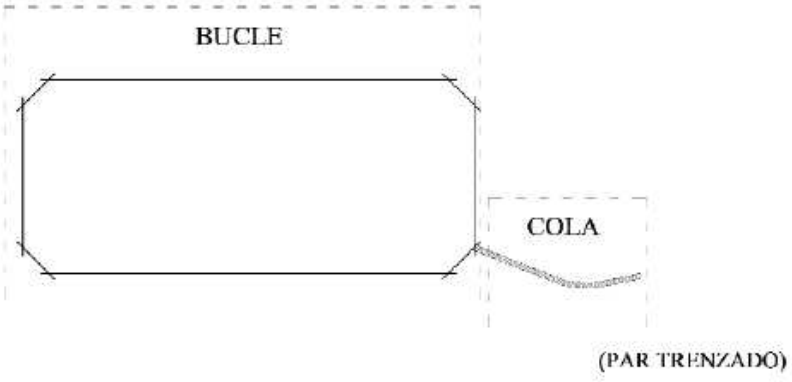
Es necesario proveer al armario de control de una línea de alimentación. Para ello, utilice cables libre de halógenos homologádos. Las dimensiones mínimas de la línea de alimentación principal deben ser de 3 x2,5 mm, pero el instalador debe evaluar las mismas de acuerdo a la cantidad de pilonas automáticas, el número de armarios de control y la distancia al punto de suministro, a fin de garantizar una alimentación correcta (230 V +/-10% a 50Hz).

V. INSTALACIÓN DE LOS LAZOS MAGNÉTICOS

V.I. Introducción.

Los lazos magnéticos son dispositivos de detección de vehículos. Estos lazos son conocidos de diferentes maneras, como bucles de seguridad, lazos inductivos, bucles magnéticos, lazos de seguridad, lazos magnéticos... etc.

Están basados en los principios del electromagnetismo, una masa férrica o metálica produce una variación en una pequeña corriente que circula por los lazos en forma de bobina que se instalan en el suelo a ambos lados de la pilona o alrededor de ésta en situaciones especiales. Suministran información sobre la presencia o ausencia de un vehículo en las cercanías de las pilonas y representan el sistema primario de seguridad.



Los lazos magnéticos están formados por un bucle y una cola. El bucle es la zona sin trenzar que forma una bobina, y la cola es el extremo trenzado que lleva la señal hasta el circuito. El bucle es la zona encargada de detectar la presencia de un objeto metálico en movimiento, la cola se encarga de transmitir la información, no detecta variaciones. Al alimentar el circuito del lazo magnético, este se calibra con los objetos metálicos existentes en la cercanía, y pasados unos instantes está listo para detectar cualquier variación en el campo magnético.

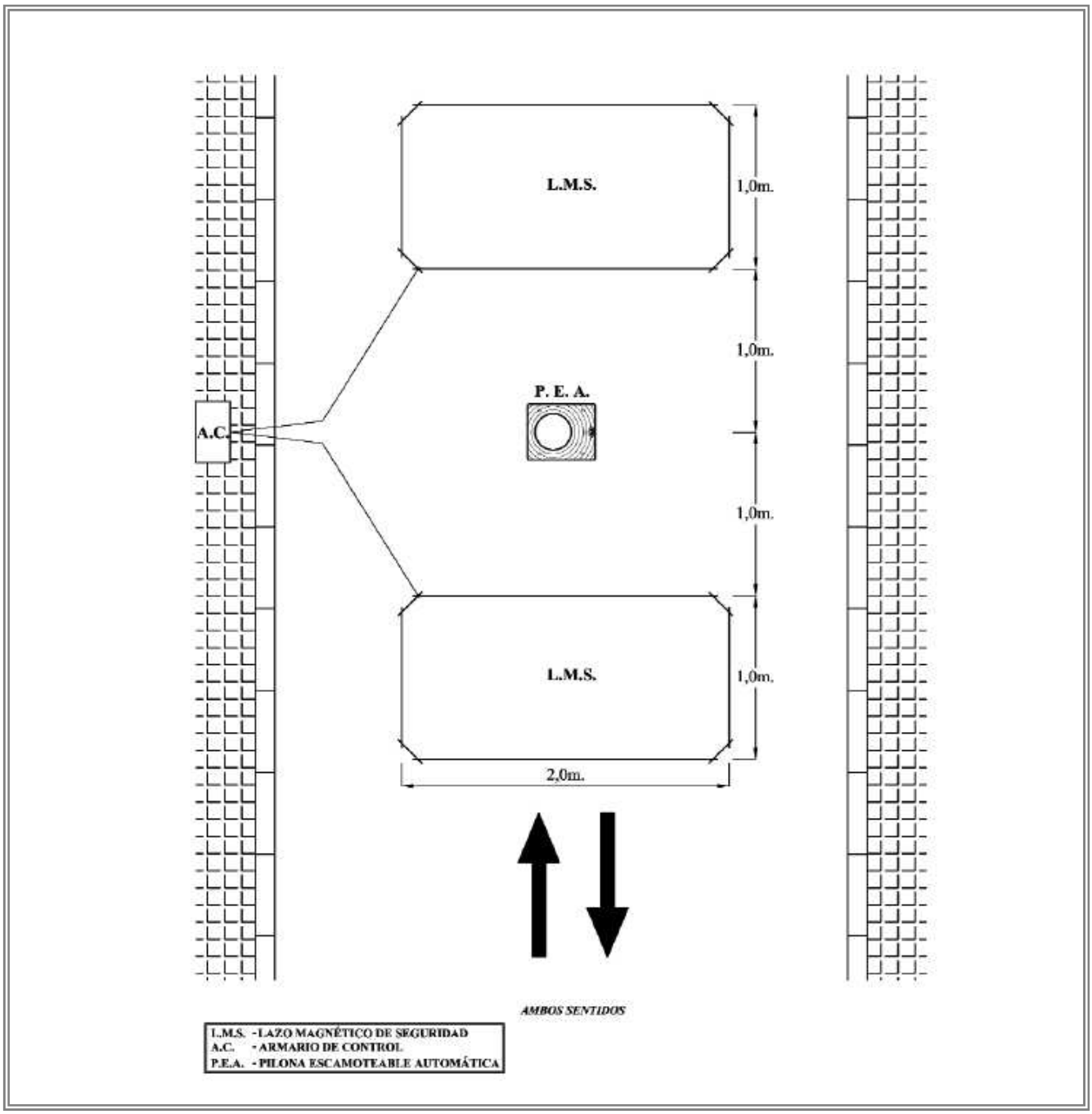
Existen dos tipos de lazos magnéticos, con memoria y sin memoria. Los lazos con memoria, en caso de falta de alimentación eléctrica, recuerdan durante cierto tiempo la existencia o no de un vehículo antes del corte eléctrico. Los lazos sin memoria no tienen la propiedad de recordar el estado en el que se encontraban antes del corte eléctrico, por lo que corren el riesgo de calibrarse en la presencia de un vehículo o objeto metálico en su campo de actuación al conectarse a la red eléctrica, lo que no le permitiría detectarlos, por lo que se recomiendan los lazos magnéticos con memoria.

V.II. Configuraciones.

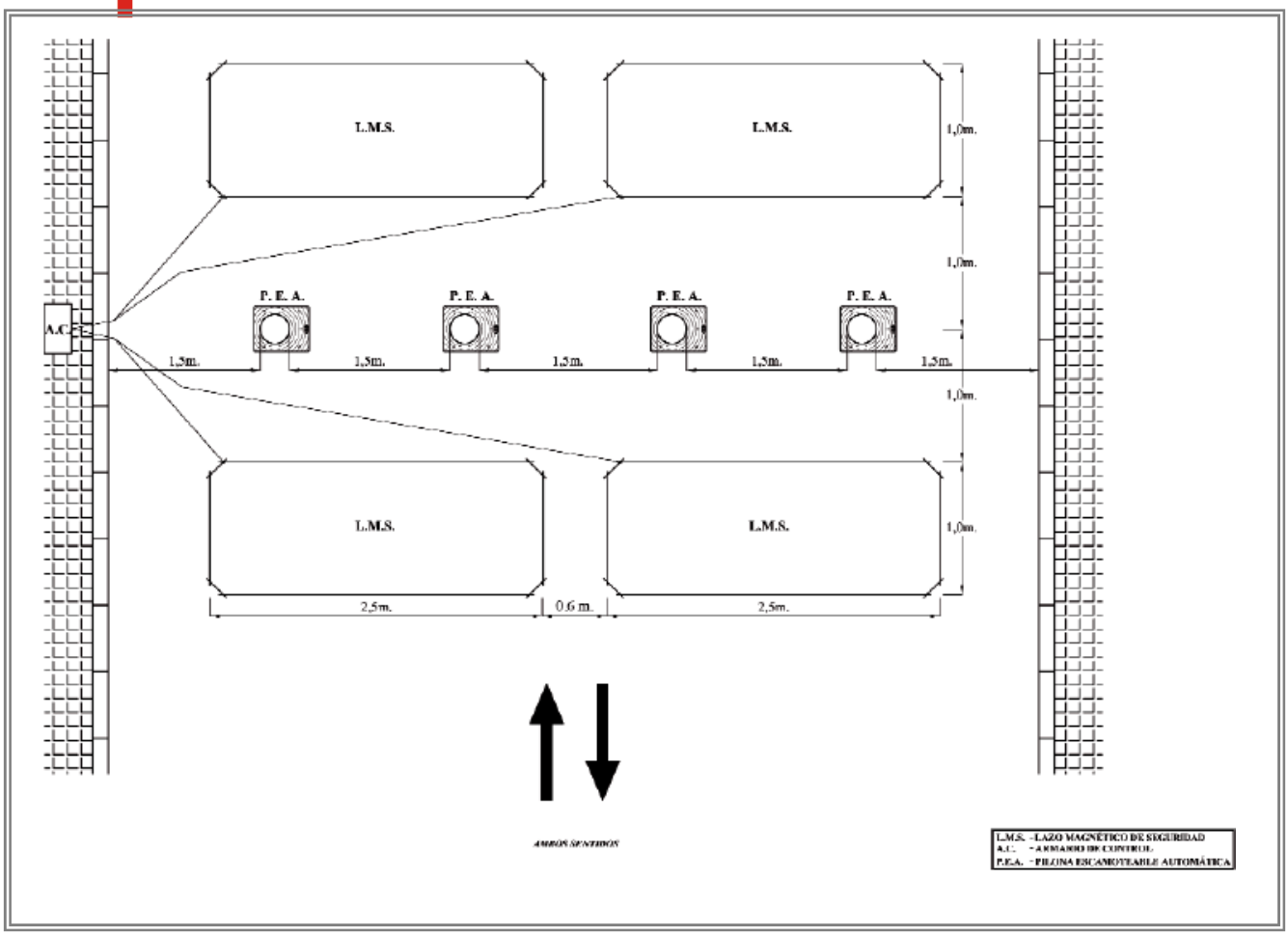
Según las características de la instalación existen diferentes configuraciones que utilizan varios lazos para diferentes propósitos:

V.II.I. Lazos de seguridad.

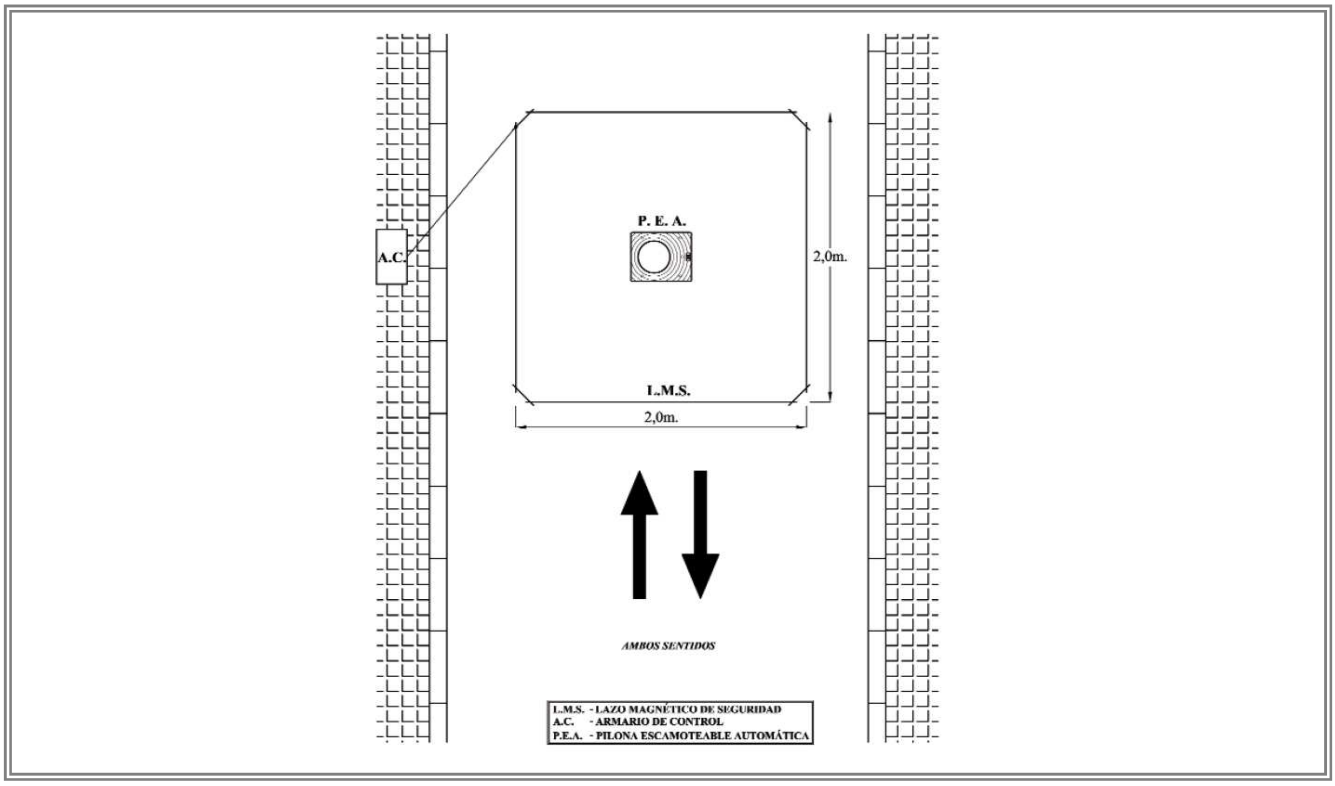
En este modo el objetivo de los lazos es establecer una zona de seguridad para evitar la subida de la pilona mientras esté bajada y se encuentre algún vehículo o masa metálica en el área. De igual forma si durante la subida es detectado algún vehículo o masa metálica la pilona invierte su maniobra y vuelve a bajar. La forma más común de configurar los lazos es uno antes de la pilona y otro después. En situaciones especiales se puede instalar un solo lazo magnético al- rededor de la pilona, respetando siempre las normas detalladas en los apartados V.III y V.IV.



Dibujo 1-8. Esquema instalación dos lazos y una pilona.



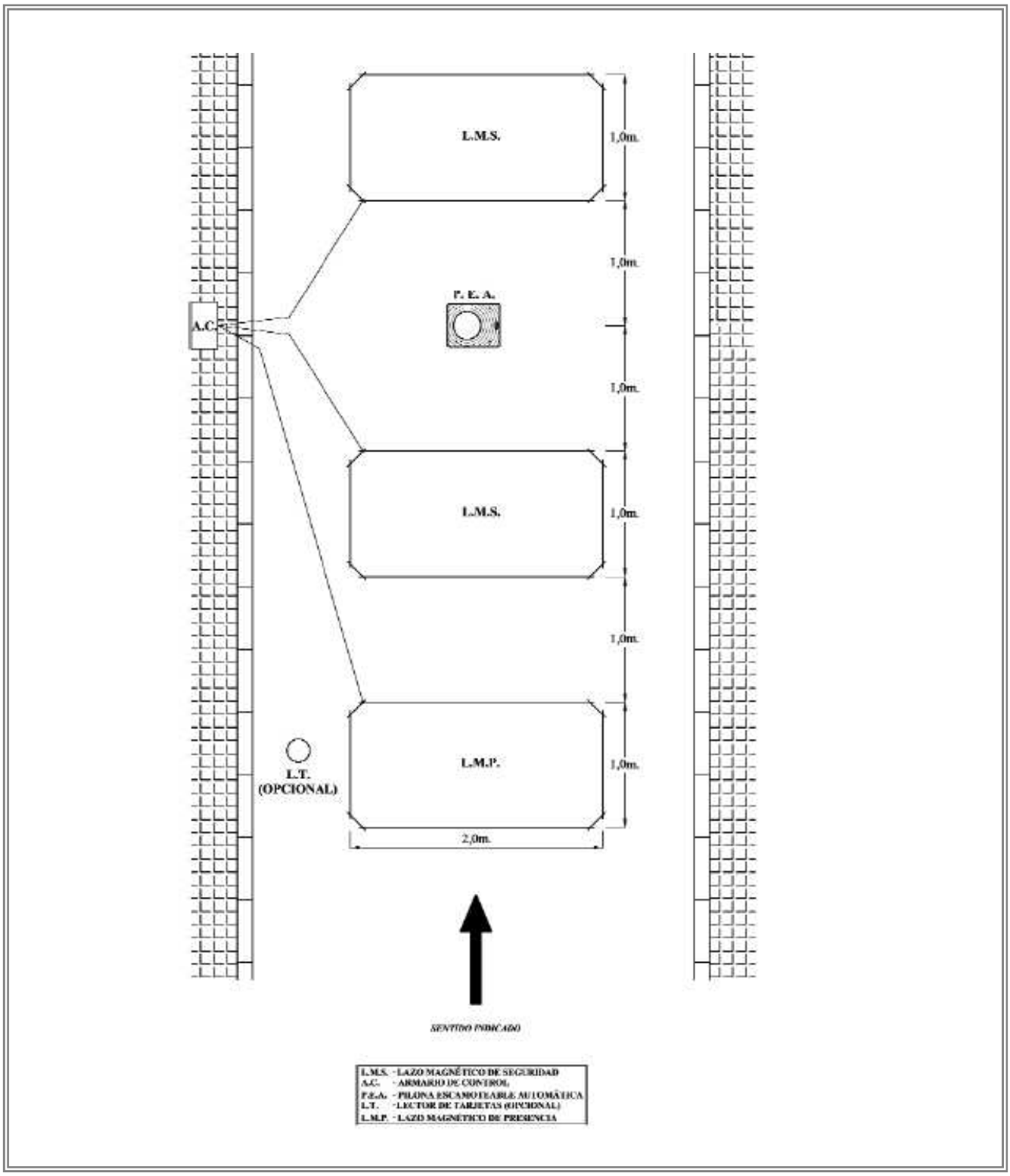
Dibujo 1-9. Esquema instalación 4 lazos y 4 pilonas.



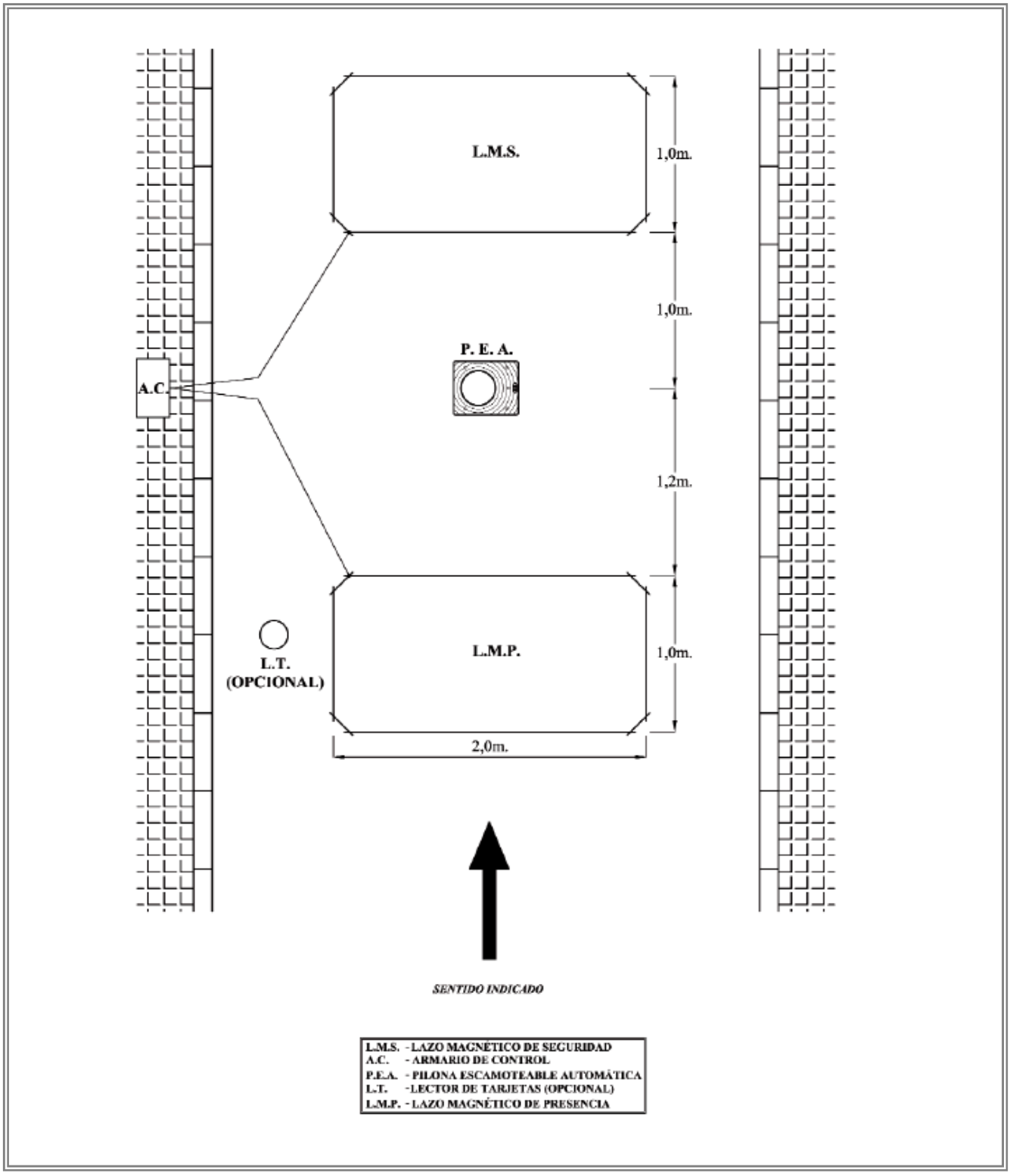
Dibujo 1-10. Esquema instalación 1 lazo alrededor de 1 pilona.

V.II.II. Lazos de presencia.

En este modo, un lazo magnético es usado como condición para la apertura, es decir, para que esta se realice es necesario que exista un vehículo sobre este lazo y se accione el sistema de apertura. Se pueden instalar independientemente de los lazos de seguridad (ver dibujo 1-11) o se puede utilizar un solo lazo previo a la pilona que haga las dos funciones, presencia y seguridad (ver dibujo 1-12).



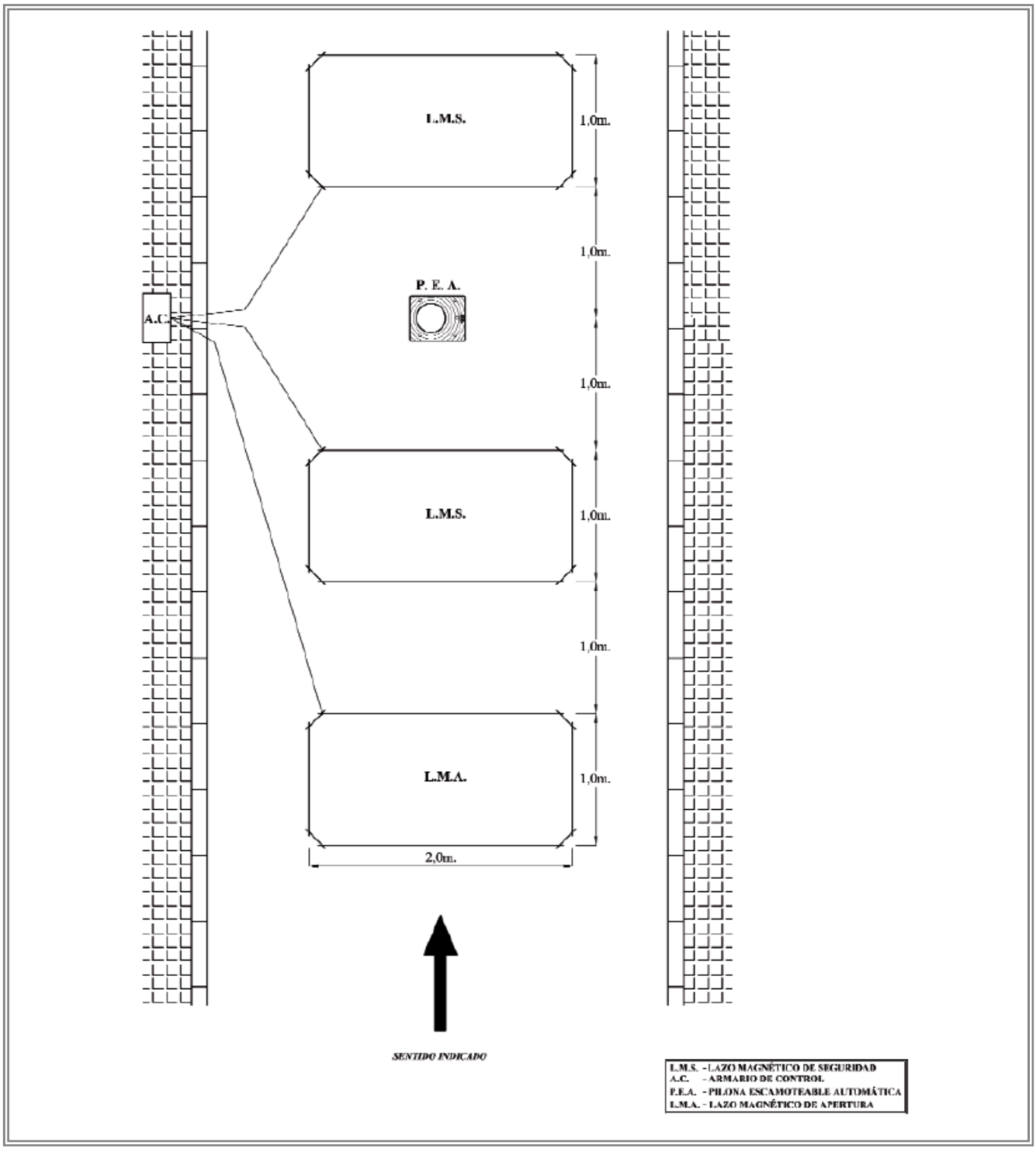
Dibujo 1-11. Esquema instalación con 2 lazos de seguridad, 1 lazo de presencia y 1 lector de tarjetas.



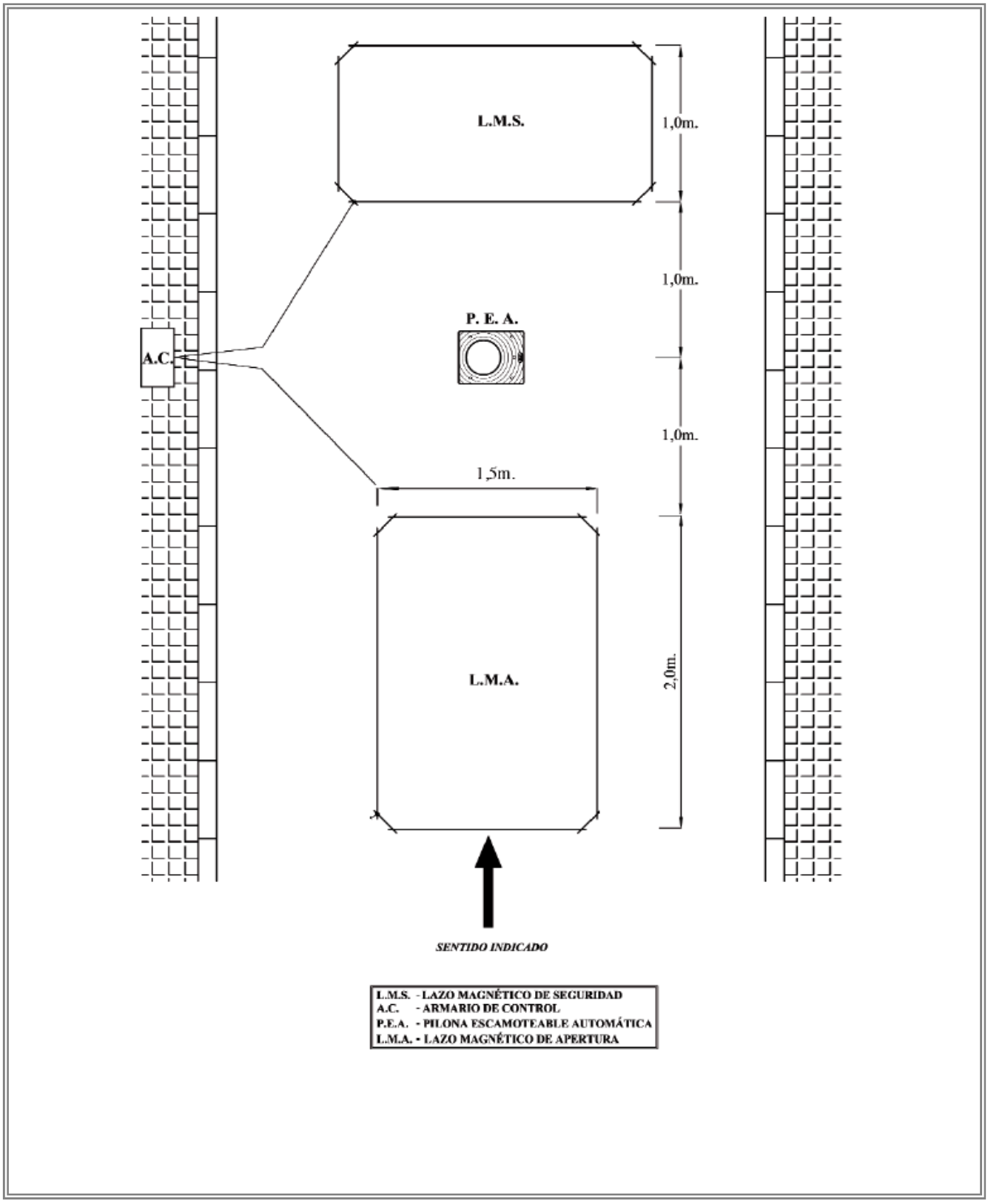
Dibujo 1-12. Esquema instalación con 1 lazo de seguridad, 1 lazo de presencia-seguridad y 1 lector de tarjetas.

V.II.III. Lazos de apertura y cierre automáticos.

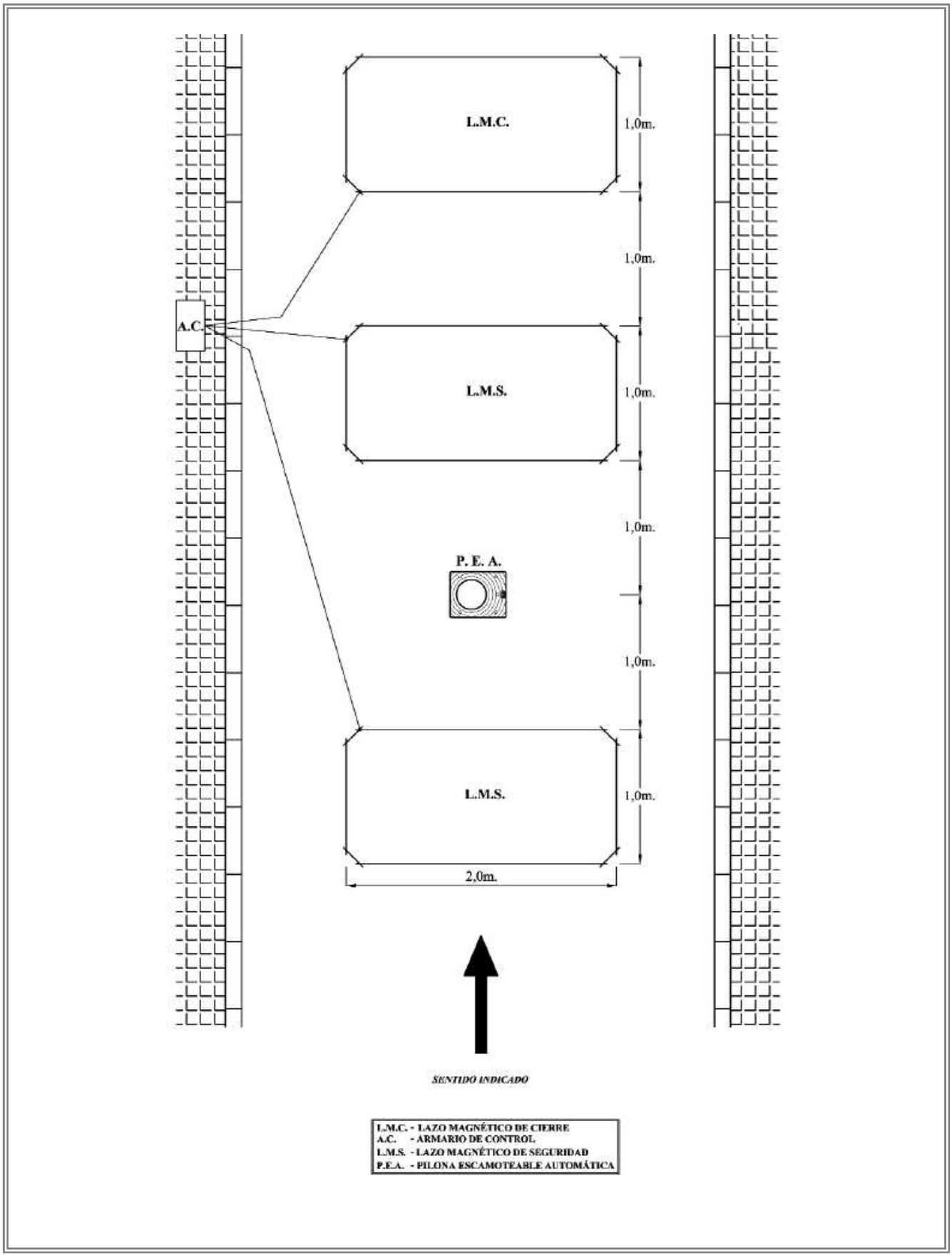
Los lazos magnéticos de apertura automática se utilizan cuando es necesario que la apertura se produzca de forma automática, sin necesidad de realizar una activación de ningún sistema de apertura, y están situados antes de la pilona en el sentido de circulación. Cuando un vehículo es detectado en el lazo magnético de apertura la pilona se baja automáticamente. Se pueden instalar independientemente de los lazos de seguridad (ver figura 1.13) o se puede utilizar un solo lazo previo a la pilona que haga las dos funcionalidades, apertura automática y seguridad (ver figura 1.14). Esta configuración es muy utilizada en zonas o recintos donde la entrada está regulada y la salida es automática, o en situaciones en las que la entrada es automática y la salida está regulada.



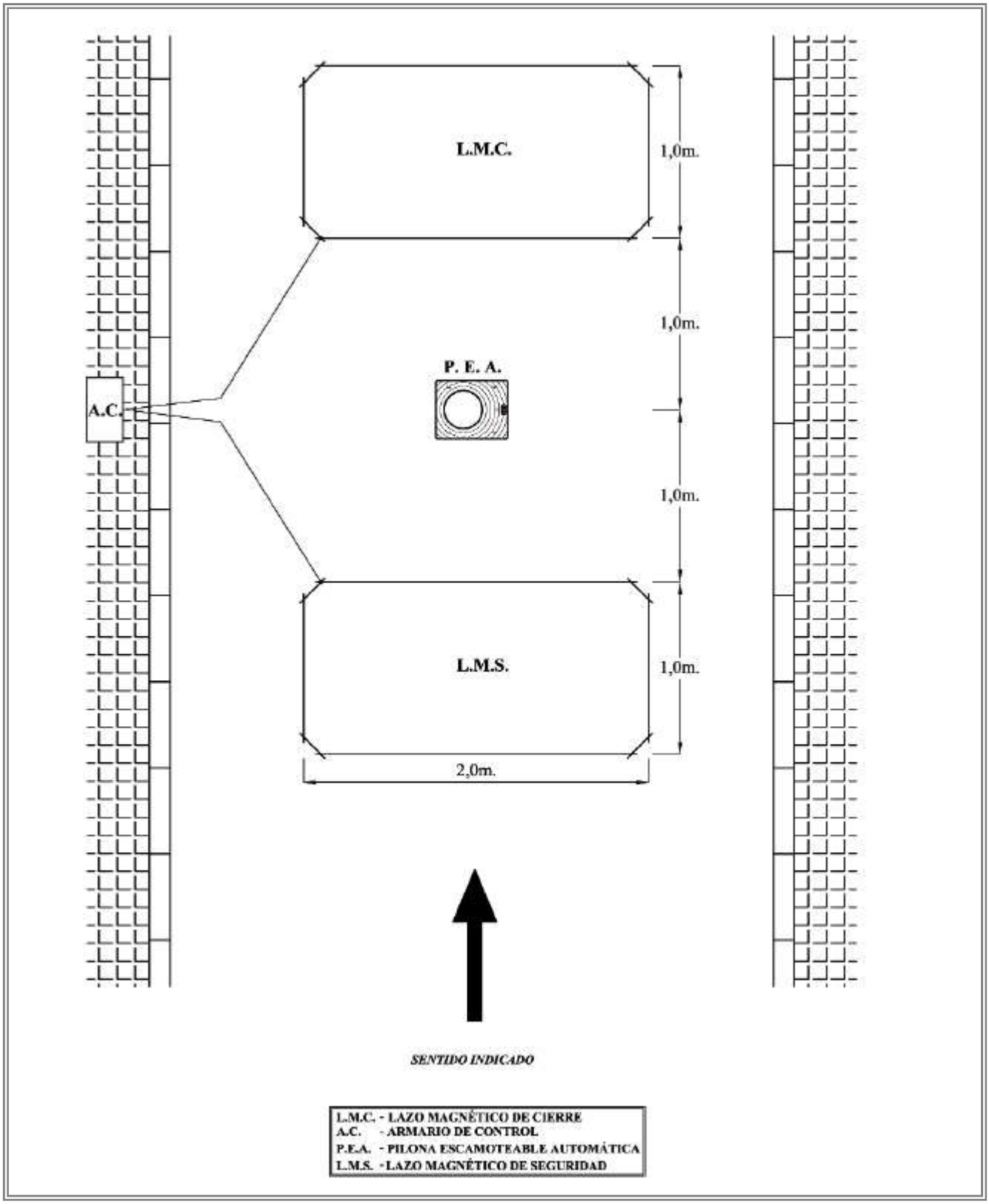
Dibujo 1-13. Esquema instalación lazo magnético de apertura automática más 2 de seguridad más una pilona.



Dibujo 1-14. Esquema instalación lazo magnético de apertura automática más 1 de seguridad más una pilona.



Dibujo 1-15. Esquema instalación lazo magnético de cierre automático más 2 de seguridad más una pilona.



Dibujo 1-16. Esquema instalación lazo magnético de cierre automático más 1 de seguridad más una pilona.

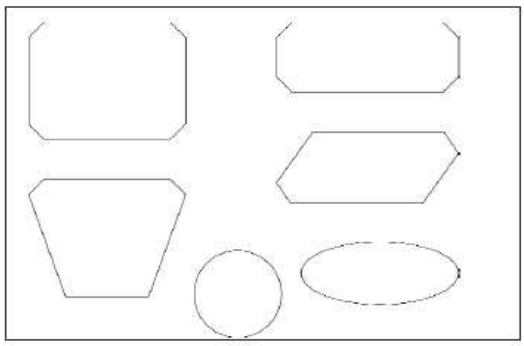
V.III. Normas de implantación de los lazos magnéticos.

V.III.I. Dimensiones.

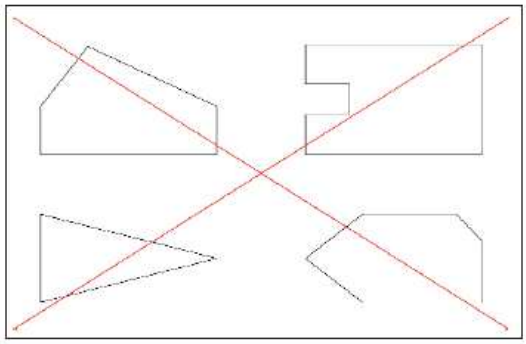
Las dimensiones dependen de la aplicación y del entorno. Se podrán realizar lazos con perímetros comprendidos entre 6 (2 x 1 metros) y 14 metros, constituidos por 2 bucles de cable para perímetros menores de 8 metros y 3 bucles para mayores de 8 metros. La sección mínima del cable debe ser de 1 mm. y el cable debe ser flexible, no está permitido el uso de cable libre de halógenos.

V.III.II. Geometría.

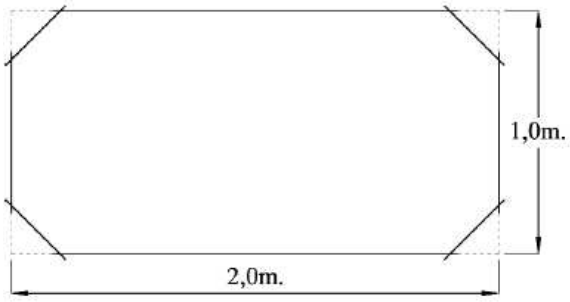
No están permitidos los ángulos ≤ 90º, en las situaciones en que tenga que hacer un ángulo de 90º recorte de la siguiente forma:



Formas correctas



Formas incorrectas



Esquinas ángulo lazo

V.III.III. Normas de implantación.

Es necesario prestar atención a los objetos metálicos que se encuentren en las cercanías del lazo. Se definen las siguientes distancias mínimas para distintas situaciones:

- La distancia entre lazos magnéticos debe ser 1000 mm como mínimo.
- En caso de un solo lazo que rodea una pilona o varias, la distancia del lazo al centro de cada pilona debe ser como mínimo de 1000 mm.
- En caso de existir un objeto metálico fijo externo o interno al lazo, como alcantarillas, pilares o barreras, la distancia mínima de estos al lazo debe ser de 300 mm como mínimo.
- En caso de existir un objeto metálico móvil externo o interno al lazo, es necesario dejar como mínimo 1000mm de distancia.

- La regata contenedora de la cola del lazo puede contener varias colas de lazos, pero no otros conductores, ya que podrían crear parásitos (interferencias). Esta regata deberá estar separada al menos 100 mm de las regatas de los conductores.

- El trenzado de la cola debe tener al menos 20 cruces por metro.

- La cola del bucle no debe superar los 40 metros.

- En caso de pasar una línea de alta tensión superior a 5000 V AC, la distancia respecto a los bucles debe ser como mínimo de 10 metros.

- Evitar la colocación de lazos magnéticos en los cruces o intersecciones, ya que los vehículos de paso podrían interferir en el funcionamiento de las pilonas, reduciendo la seguridad de la instalación.

- Asegúrese de no perforar el cable en ninguna parte de la instalación, debe quedar fijo sin movimiento dentro de la re-gata.

V.III.IV. Obra civil e instalación de los lazos magnéticos.

Una vez determinada la forma y el tamaño del lazo, se debe realizar una zanja en el asfalto o suelo existente fresado por disco, con un tamaño aproximado de 5 a 10 mm de ancho y 30 mm de profundidad. Se recomienda que el ancho de la zanja destinada a conducir la cola del lazo hasta el cuadro eléctrico sea mayor que la que alberga el bucle, ya que el tamaño del trenzado siempre es superior. No olvide las normas geométricas a la hora de definir la zona de salida de la cola del bucle. Una vez limpiada la zanja, se instala el cable a la máxima profundidad:

1- Deje un trozo de cable de la longitud del bucle al armario mas 5 metros adicionales (el trenzado disminuye la longitud).

2– Realice el bucle (2 ó 3 vueltas sin trenzar en la zanja) asegurándose que el cable se instala en la parte inferior de la zanja.

3– Con el extremo de salida igual al apartado núm. 1, realice el trenzado de la cola, con un mínimo de 20 vueltas por metro. Recomendamos el uso de un taladro sin broca para realizarlo.

4– Instale la cola en la zanja correspondiente que conduce al armario eléctrico.5 – Selle la zanja con mortero o resina epoxi.

VI. OPCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN

VI.I. Introducción

Una vez está conectada la pilona, la alimentación y los lazos magnéticos está todo dispuesto para realizar la puesta en marcha del sistema. Compruebe que no existen obstáculos en el recorrido de la pilona y active el Magneto-térmico de seguridad. Automáticamente la pilona realizará la maniobra de subida. La pilona dispone de dos mecanismos de seguridad:

- Mecanismo de seguridad primario: Se refiere a los lazos magnéticos, se encarga de evitar la subida de la pilona o invertir la maniobra de subida en presencia de masas metálicas en el área de seguridad (vehículos, bicicletas, sillas de ruedas, carritos de la compra...etc.).

- Mecanismo de seguridad secundario: El equipo dispone de un mecanismo de inversión por presión, durante los primeros segundos de la subida. Este mecanismo está orientado a personas, obstáculos no metálicos y/o posibles fallos en el sistema de seguridad primarios. Este mecanismo no está disponible durante la primera maniobra de subida que sirve de configuración.

Según la opción de sistema de apertura que se haya implementado en la instalación, será necesario configurar dichos dispositivos para conectarlos al sistema de control de la pilona. En este caso vamos a observar la opción estándar de apertura mediante mando a distancia y funcionamiento automático.

Un ciclo de funcionamiento comprende las siguientes fases:

1– El usuario activa la pilona mediante el mando a distancia. La pilona realiza la bajada y el vehículo puede pasar (sino pasa ningún vehículo y no hay ninguna masa metálica en la zona de seguridad la pilona sube automáticamente transcurrido el "tiempo de pausa").

2– Al pasar por la zona de seguridad el vehículo activa los lazos magnéticos, los cuales impiden la subida mientras el vehículo esté presente.

3– Una vez el vehículo ha salido de la zona de seguridad la pilona sube automáticamente transcurrido un breve espacio de tiempo de seguridad de entre 4 y 8 segundos.

Como vimos en el apartado I.I., en caso de falta de alimentación eléctrica existen dos tipos de comportamiento a elegir por el cliente, con bloqueo y sin bloqueo (seguridad positiva y negativa). Con bloqueo la pilona queda subida en caso de falta de corriente eléctrica y sin bloqueo la pilona desciende automáticamente. El modo con bloqueo se suele utilizar en instalaciones de seguridad, como bancos, joyerías, embajadas..., y en el resto de situaciones de gestión de flujo de vehículos se suele utilizar el sistema sin bloqueo, para permitir el paso de vehículos en caso de falta de alimentación eléctrica. Los requisitos de funcionamiento los describirá el cliente previamente a la entrega del material para entregar de fábrica el equipo programado.

V.I. AJUSTES Y MANTENIMIENTO.

Es necesario realizar un mantenimiento por parte del instalador o responsable de la instalación para asegurar el correcto funcionamiento y durabilidad de los materiales que integran el equipo. La limpieza periódica y la revisión de aceite son condiciones indispensables para el mantenimiento de las pilonas automáticas mientras que la regulación de presostatos es un apartado opcional para casos especiales.

VII.I. Limpieza.

Para realizar la limpieza de la pilona es necesario retirar la tapa y limpiar el interior del chasis, así como las zonas de éste que sirven de raíles y la zona superior del motor. Se aconseja lubricar las roscas de los tornillos de fijación para facilitar la retirada de la tapa. Se aconseja limpiar el vástago para evitar la fricción con el anillo de la tapa.

VII.II. Revisión de aceite.

Para revisar el nivel de aceite es necesario retirar la tapa de la pilona y desenroscar el tapón de aceite, situado en la parte superior del motor donde indica el dibujo 1-6.

El nivel de aceite se debe revisar mientras la pilona está bajada. El indicador de nivel que viene incorporado en el tapón muestra los niveles máximo y mínimo que permiten un buen funcionamiento. En caso de encontrarse bajo el mínimo, es necesario reponer el nivel de aceite, usando aceite RENOLIN MR 2835 para transmisiones hidráulicas.

VII.III. Calibración del presostato.

Las pilonas escamoteables automáticas hidráulicas, tienen dos presostatos funcionando como finales de carrera en los extremos del recorrido, en la subida y la bajada. Estos presostatos vienen calibrados de fábrica a los niveles de presión adecuados. Se recomienda no modificarlos a menos que sea necesario. Existen situaciones especiales como condiciones ambientales extremas, nieve, exceso de suciedad, uso excesivo, etc., en las que es posible que se tengan que calibrar los presostatos para el correcto funcionamiento de la pilona. En ese caso gire el tornillo del presostato en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el nivel de presión al cual el presostato se activa. Si desea que éste se active con un nivel de presión inferior gire el tornillo en el sentido contrario a las agujas del reloj.

DATOS TÉCNICOS APRIPASS PL-220-600 CAAP	
Sistema de movimiento:	Hidráulico
Bolardo móvil:	Acero Fe37 *[1] de 6 mm de espesor.
Tratamiento del bolardo móvil:	Revestimiento primario estándar de zinc y acabado en pintura en polvo de poliéster termo endurecida, opaca, color antracita. *[2]
Diámetro bolardo móvil:	Ø219 mm
Longitud del bolardo móvil:	600 mm
Parte superior del cilindro (cabeza)	Acero Fe37*[1]
Tratamiento de parte superior del cilindro:	Revestimiento primario estándar de zinc y acabado en pintura en polvo de poliéster termoendurecible, opaca, color antracita. *[2]
Velocidad de movimiento:	140 -190 mm/s.
Bomba hidráulica:	Alimentación 230 V +-10% -50 Hz
Grado de protección:	IP67
Condensador de la bomba:	12 µF ÷ 16 µF
Consumo:	600W.
Frecuencia de trabajo – clase de resistencia:	Utilización intensiva > 2.000.000 de maniobras – 10.000 maniobras al día.
Banda reflectante:	Altura estándar de 50 mm.
Margen temperatura:	- 20°C + 80°C *[3]
Peso con contenedor:	
Maniobra manual de bajada:	SI *[4]
Resistencia a choque sin deformación:	6.000 julios
Dimensiones del contenedor:	
Longitud estándar del cable de conexionado:	10 metros *[5]
*[1] Artículo opcional: en acero inoxidable de AISI 304 de 4 mm de espesor.	
*[2] Artículo opcional: acabado en pintura en polvo de poliéster termoendurecible de varios colores según carta Ral. O tratamiento plastificado de varios colores.	
*[3] Artículo opcional: aparatos de calefacción para temperaturas de hasta -25 ° C	
*[4] Artículo opcional: dispositivo de bajada automático.	
*[5] Artículo opcional: longitudes personalizadas hasta 30 metros.	